

フッ素化アクセプターユニットの開発

Development of fluorinated acceptor unit

研究分野
Department

ソフトナノマテリアル
Soft Nanomaterials

研究者
Researcher

家 裕隆
Y. Ie

キーワード
Keyword

有機半導体材料、光・電子機能材料
organic semiconducting materials, photo and electronic functional materials

応用分野
Application

有機トランジスタ、有機太陽電池
organic transistor, organic solar cell

研究開発段階

基礎

実用化準備

応用化

背景

分子の構造－物性－素子機能の相関を解明しながら、新規な機能材料の創製を行っています。高い機能や新しい機能の創出、および、実用化を目標としています。

概要・特徴

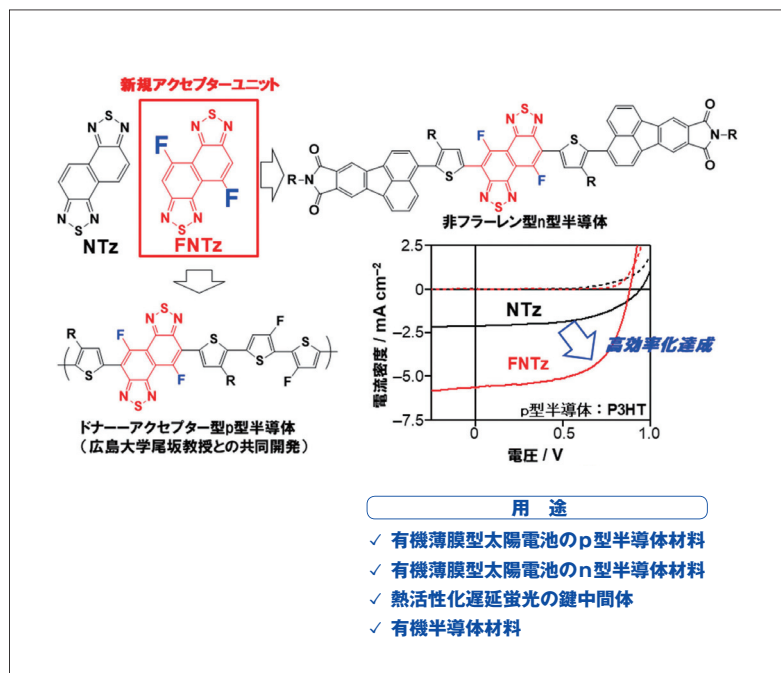
- 高性能有機半導体材料開発の要件：アクセプターユニットの組み込み
- 強力な課題解決手段：フッ素原子を導入した「ナフトビスチアジアゾール (FNTz)」を開発
- 有機薄膜型太陽電池のn型、p型半導体材料に活用し、性能向上を確認

技術内容

有機薄膜型太陽電池の半導体材料として用いたところ、性能が大きく向上することを確認しました。各種用途の有機半導体材料に対して、FNTzを導入することで性能が向上することが期待されます。

社会への影響・期待される効果

- 高性能有機薄膜太陽電池への応用
- 熱活性化遅延蛍光の鍵中間体への応用
- 高性能有機半導体材料開発も期待



【論文 Paper】

- [1] Adv. Energy Mater. 2020, in press.
- [2] Adv. Energy Mater. 2018, 8, 1702506.
- [3] Sci. Rep. 2018, 2018, 8, 17663.
- [4] NPG Asia Mater. 2018, 10, 1016.
- [5] J. Mater. Chem. A 2017, 5, 19773.
- [6] J Mater Chem A 2017 5 3932.

【特許 Patent】

- [1] 特許第 06141423 号 (2017/05/12)
- [2] 特許第 06004848 号 (2016/09/16)
- [3] 特許第 05987237 号 (2016/08/19)
- [4] 特許第 05954814 号 (2016/06/24)
- [5] 特許第 05881283 号 (2016/02/12)
- [6] 特許第 05792482 号 (2015/08/1)